

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсовой работы на тему:
“Финансовый анализ инвестиционного проекта”
по дисциплине “Финансы предприятия” для специальностей
7.050205 “Менеджмент внешнеэкономической деятельности”;
7.050201 “Менеджмент организаций”;
для студентов факультета бизнеса и финансов дневной и заочной
форм обучения

Утверждены
редакционно-издательским
советом университета,
протокол № __ от __.__.2003

Харьков НТУ “ХПИ” 2003

Методические указания к выполнению курсовой работы на тему “Финансовый анализ инвестиционного проекта” по дисциплине “Финансы предприятия”. Для студентов факультета бизнеса и финансов дневной и заочной форм обучения специальностей 7.050205, 7.050201/
Сост.: Р.Г. Долинская; Т.И. Кочетова, А.В. Котлярова.— Харьков: НТУ “ХПИ”, 2003. 48 с.

Составители:

Долинская Раиса Григорьевна
Кочетова Татьяна Ивановна
Котлярова Ангелина Викторовна

Факультет бизнеса и финансов

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

IC (Investment Costs) – инвестиции в основные фонды и оборотные средства

NWC (Net Working Capital) – инвестиции в чистый оборотный капитал

FC (Fixed Capital) – инвестиции в основные фонды

n (economic life) – продолжительность жизненного цикла, продолжительность проекта

i (Interest rate) – стоимость займа или ставка процента за кредит

k (Rate of return) – требуемая для инвестора годовая ставка процента возврата средств на вложенный капитал

A (amortization) – амортизация

TV (Terminal Value) – ликвидационная стоимость основных фондов

N_a – норма амортизации

q (quantity) – объем сбыта продукции в физическом измерении (штуках, м², комплектах и т.п.)

p (price) – цена за единицу продукции (единичная цена)

v (variable cost) – переменные (маржинальные) затраты на единицу продукции/ услуги, то есть единичные переменные затраты

CV (marginal Costs Values) – предельные (маржинальные, переменные) затраты на объем продаж продукции

F (Fixed costs) – постоянные затраты

MCV (Marge Costs Values) – маржа на переменных затратах;

B – валовой доход (выручка) от операционной деятельности

B_{крит} – выручка в точке критического объема продаж продукции

T (The rate of the tax on profit) – ставка налога на прибыль

EBIT (Earnings Before Interest and Tax) – результат до налогообложения и выплаты процентов

PP (Payback Period) – срок окупаемости проекта

NPV (Net Present Value) – чистая настоящая стоимость проекта

DPP (Discounted Payback Period) – дисконтный срок окупаемости проекта

IRR (Internal Rate of Return) – коэффициент внутренней ставки рентабельности инвестиций

MIRR (Modified Internal Rate of Return) – модифицированная внутренняя норма рентабельности проекта

PI (Profitability Index) – индекс рентабельности проекта

ARR – (Accounting Rate of Return) – коэффициент эффективности инвестиций

PV (Present Value) – сегодняшняя стоимость

CF (Cash Flows) – чистый денежный поток

DCF (Discounted Cash Flows) – дисконтированная стоимость денежных потоков

DOL – операционный леверидж

MS (Marge Security) – маржа безопасности

Условные сокращения

Слово (словосочетание)	Сокращение	Условия применения
Налог на добавленную стоимость	НДС	
Жизненный цикл проекта	ЖЦП	
Гривна	грн	при цифрах
Доллар США	USD	при цифрах
Копейка	коп.	при цифрах
Строка	ряд.	в таблицах
Квартал	кв.	
Год	г.	
Примечание	прим.	
Производство	пр.-во	
Страница	с.	
и тому подобное	и т.п.	

Не разрешается использование произвольных сокращений и словосочетаний. Примеры.

Следует писать:

государственный бюджет
коммерческий кредит
технологический процесс
техническая документация
хозяйственный договор

Не допускается:

госбюджет
комкредит
техпроцесс
техдокументация
хоздоговор

ВВЕДЕНИЕ

Инвестиционная деятельность присуща каждому предприятию, поскольку инвестиционный проект является формой реализации стратегии развития предприятия, достижения его целей, обеспечения его конкурентоспособности.

Потребность в инвестициях при реализации стратегии может быть обусловлена разными причинами, которые можно объединить в следующие группы: реструктуризация, техническое перевооружение и расширение производства, обновление материально-технической базы производства, освоение новых видов продукции, выход на новые рынки или развитие сети товародвижения и сбыта продукции, строительство новых промышленных объектов и т.п.. Разработка инвестиционных проектов представляет собой вариантную многокритериальную задачу с определенным числом ограничений со стороны рынка и внешней среды в целом, а также в отношении использования производственных ресурсов. Альтернативные варианты проекта могут отличаться технологией производства, выбором оборудования, условиями работы на рынке, интенсивностью сбыта продукции, распределением во времени денежных потоков и т.п.. Планирование инвестиций принадлежит к наиболее сложной и ответственной категории решений, которые принимаются инвесторами. Это обусловлено не только сложностью выбора наиболее рационального варианта инвестиций, но и большим проектным риском: вложенные средства возвращаются постепенно, определенными частями и не сразу, а через продолжительные промежутки времени в условиях турбулентной внешней среды.

Инвестиционные проекты, которые внедряются, отличаются по своему содержанию, сложности, масштабам, сферами проявления экономического эффекта, последствиям. От этого зависит выбор методов и особенно обоснования целесообразности их внедрения.

По рекомендациям ЮНИДО (Организации объединенных наций по промышленному развитию) инвестиционные проекты должны включать следующие основные разделы.

1 Краткая характеристика проекта или другими словами – его резюме. В резюме приводятся цели инвестиционного проекта и выводы из его основных разделов. Ознакомившись с резюме, инвестор определяет его соответствие своей инвестиционной стратегии и возможностям.

2 Предпосылки и основная идея проекта. В этом разделе отмечаются наиболее важные параметры проекта, которые служат исходными для дальнейших расчетов, рассматривается место внедрения проекта в согласовании с рыночной средой и ресурсным обеспечением; приводится график реализации проекта.

3 Анализ рынка и концепция маркетинга. В нем приводятся результаты маркетинговых исследований, обосновывается стратегия и план маркетинга.

4 Сырье и снабжение. Этот раздел содержит оценку потребности в сырье, материалах и комплектующих изделиях, анализ их наличия в регионе.

5 Местонахождение, строительная площадка и окружающая среда. В этом разделе подробно характеризуется местонахождение проекта, его влияние на окружающую природную среду, социально-экономические условия в регионе, инвестиционный климат, состояние производственной и коммерческой инфраструктуры.

6 Проектирование и технология. Этот раздел должен содержать характеристику производственной программы и производственной мощности предприятия, обоснование выбора технологии и производственного оснащения, оценку инвестиционных затрат на их приобретение.

7 Организация управления. Здесь характеризуется организационная структура и система управления предприятием, дается оценка маркетинговых и общехозяйственных затрат.

8 Трудовые ресурсы. Этот раздел включает в себя требования к профессионально-квалификационному составу персонала, организации его набора, оценку возможности комплектования кадров в рамках региона.

9 План реализации проекта. В разделе приводится график реализации проекта по отдельным стадиям, ориентировочную стоимость выполнения каждого этапа и его исполнители.

10 Финансовый план и оценка эффективности инвестиций. В этом разделе дается финансовый прогноз денежных потоков по годам реализации проекта, выбор источников финансирования, результаты оценки и анализ эффективности инвестиций, анализ рисков проекта.

Целью выполнения настоящей курсовой работы является закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по экономическому обоснованию финансовых показателей инвестиционных проектов, закрепление, углубление и систематизация знаний студентов по дисциплинам «Инвестиционная деятельность» и «Финансы предприятия».

Цель и содержание курсовой работы определяют его следующие **основные задачи**:

- овладение методами оценки экономической эффективности инвестиционных проектов;
- получение навыков поиска и привлечения необходимой информации;
- закрепление умений обоснования решений в условиях неопределенности и риска, многовариантный ситуационный подход к выбору варианта инвестиционного проекта;
- освоение методики расчетов с использованием пакетов компьютерных прикладных программ;
- формирование навыков совместной коллективной работы в проектных группах со специалистами разного профиля: маркетологами, конструкторами, технологами, товароведом, строителями и т.п.;
- подготовка к выполнению квалификационной работы бакалавра.

Курсовую работу желательно выполнять на основе исходных данных конкретного предприятия, организации или учреждения. Состав исходных данных должен быть достаточным для предварительных расчетов без использования компьютера и расчетов с использованием пакета прикладных программ Project Expert. Вариант построения таблиц исходных данных для расчетной части курсовой работы приведен в приложении А. При отсутствии реальных исходных данных задание выдается руководителем курсовой работы. При выдаче задания руководитель разъясняет содержание работы, определяет ее приблизительный объем, дает методические указания относительно выполнения отдельных разделов работы, рекомендует основные источники научно – методической, справочной и периодической литературы.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Пояснительная записка должна содержать в указанной ниже последовательности такие разделы:

Титульный лист

Содержание

Перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов

Введение

1 Научно-теоретический обзор методов определения социально-экономической эффективности инвестиционных проектов

2 Обоснование выбора альтернативных источников финансирования инвестиционного проекта и оценка средневзвешенной стоимости капитала

3 Инвестиционный прогноз чистых денежных потоков за жизненный цикл осуществления проекта

4 Расчет показателей экономической эффективности проекта

5 Определения порога рентабельности бизнеса, операционный *C-V-P* анализ

6 Характеристика источников рисков проекта и мероприятия по его компенсации

Заключение

Список использованных источников информации

Приложения (если они имеются).

2 ГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Составной частью курсовой работы является графический материал: схемы, диаграммы, графики. Все иллюстрации, которые приводятся в тексте, именуются рисунками.

К обязательным иллюстрациям графической части курсовой работы принадлежат:

- 1) диаграмма движения денежных средств за жизненный цикл проекта;
- 2) график зависимости NPV проекта от ставки дисконтирования (профиль проекта);
- 3) график точки безубыточности бизнеса для первого года реализации проекта при нескольких альтернативных ситуациях его внедрения.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ

Оформление пояснительной записки курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями стандарта СТБ УЗ-ХДПУ-3.01-2000.

Структурные части записки – реферат, содержание, введение и т.д. – надо размещать на отдельных страницах и давать заголовки, которые выполняют симметрично текста.

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки. Форма титульного листа приведена в приложении Б.

Содержание включает перечень структурных элементов пояснительной записки с указанием номера страницы, с которой начинается изложение структурного элемента текста.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

4.1 Вступительная часть

Во **введении** необходимо коротко охарактеризовать объект курсовой работы, современное состояние проблемы, которая вызвала необходимость реализации инвестиционного проекта, сформулировать цели и задачи проекта, методический инструментарий, который будет использован. Объем введения не должен превышать одной – двух страниц рукописного текста.

4.2 Научно-теоретический обзор методов определения социально-экономической эффективности инвестиционных проектов

В этом разделе необходимо обосновать критерии оценки и отбора альтернативных вариантов проекта. Эти критерии устанавливают границы приемлемости проекта. Чаще всего инвестиционные проекты оцениваются по установленной инвесторами совокупности критериев, которые определяются спецификой ситуации, в которой внедряется проект, а также устремлениями инвесторов относительно прибыльности, риска, срока окупаемости и т.п.. Многие из этих критериев не являются чисто экономическими или финансовыми. Эти критерии могут быть количественными или качественными. К важнейшим группам критериев, которые используются на практике, принадлежат: 1) рыночные критерии (соответствие потребностям рынка, желательная позиция в конкурентной борьбе, вероятность коммерческого успеха и т.п.); 2) научно-технические критерии (новизна продукции, патентная чистота, наличие научно-технических ресурсов и т.п.); 3) финансовые критерии (наличие финансовых ресурсов, срок окупаемости, ожидаемая норма прибыли на инвестиции и прочие); 4) производственные критерии (потребность в новых производственных мощностях, наличие персонала по количественно-квалификационному составу, доступность сырья и материалов, величина добавленной стоимости и т.п.); 5) внешние и экологические критерии (текущее и перспективное законодательство, влияние на уровень занятости, возможное вредное влияние про-

изводственных процессов на окружающую природную среду и т.п.). В зависимости от ситуации эти критерии могут иметь неодинаковую значимость. Процедура оценки и отбора проекта должна отображать все обусловленные инвесторами критерии. Существует несколько методов, по которым определяется приемлемость проекта. Эти методы делятся на две группы в зависимости от того, учитывается или нет фактор времени. К методам, основанным на учетных оценках, относят: простой бухгалтерский срок окупаемости проекта (Payback Period, *PP*); коэффициент эффективности инвестиций (Accounting Rate of Return, *ARR*). Во вторую группу входят методы, основанные на дисконтировании денежных потоков: дисконтный период окупаемости инвестиций (Discounted Payback Period, *DPP*); чистая настоящая стоимость проекта (*NPV* – критерий); индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index, *PI*); внутренняя норма прибыльности (Internal Rate of return, *IRR*); модифицированная внутренняя норма прибыльности (Modified Internal Rate of return *MIRR*).

В курсовой работе следует дать критический анализ теоретического и методического аппарата оценки эффективности инвестиционных проектов. В зависимости от типа, масштабов и сложности содержательной части инвестиционного проекта определить целесообразность использования одного из методов или совокупности методов, которые обеспечивают надежную оценку целесообразности внедрения проекта.

4.3 Обоснование выбора альтернативных источников финансирования

В этом разделе надо охарактеризовать возможные источники долгосрочного финансирования инвестиционных проектов для украинских предприятий и представить сравнительный анализ величины затрат за использование капитала и расчет средневзвешенной стоимости капитала. Под финансированием проекта понимают не только денежные средства, но и выраженные в денежном эквиваленте имущественные права и нематериальные активы, кредиты, займы, залог, права землепользования. Финансирование инвестиционного проекта должно осуществляться при обеспечении следующих условий:

- поступление финансовых средств в полном объеме в соответствии с графиком реализации проекта;

- оптимизация структуры капитала, рациональный выбор источников финансирования, использование налоговых льгот, гарантий для сокращения затрат на привлечение средств и снижение рисков проекта.

Выбор источников финансирования инвестиционного проекта позволяет определить структуру капитала. Задача оптимизации структуры капитала предусматривает достижение максимальной цены бизнеса и цены предприятия при минимизации стоимости капитала. Единой завершенной теории управления капиталом фирмы, тем более, в условиях турбулентного переходного периода, не существует. Для конкретного предприятия допустимо использование упрощенных моделей.

Структуру капитала можно менять несколькими методами: изменяя удельный вес собственных и заемных средств; меняя ставку долгосрочных и краткосрочных займов и сроки погашения кредитов; в процессе реорганизации предприятия. Управление структурой капитала фирмы связано с определением его цены. Ценой капитала называют общую сумму средств, которое надо уплатить за использование финансовых ресурсов в процентах к общего их объему. Это мера требований инвестора к отдаче средств на вложенные инвестиции. Цена капитала характеризует также ту норму прибыльности, которую должно обеспечить предприятие, чтобы не уменьшить свою рыночную стоимость. Чем меньше цена капитала, тем более привлекательно предприятие. С позиций прибыльности и риска в курсовой работе необходимо охарактеризовать преимущества и недостатки использования внутренних и внешних источников привлечения финансовых средств. Результатом этого раздела, который используется в расчетной части работы является обоснование требуемой для инвестора годовой ставки процента возврата средств на вложенный капитал.

4.4 Инвестиционный прогноз чистых денежных потоков за жизненный цикл осуществления проекта

В этом разделе выполняются расчеты чистых денежных потоков. Основная проблема обеспечения объективности расчетов состоит в Не-

определенности относительно продолжительности и стоимости проектных и строительно-монтажных работ, а также в изменчивости условий работы на рынке (неустойчивости цен, объема продаж, элементов затрат). В особенности это относится к последним годам реализации проекта. Поэтому рекомендуется выполнять расчеты для нескольких возможных ситуаций работы на рынке, анализировать чувствительность результатов проекта к наиболее значимым факторам влияния.

В основу оценки экономической эффективности инвестиций заложен расчет и сравнение величины инвестиций с будущими чистыми денежными потоками. Поток инвестиций является отрицательным. Однако следует отметить, что далеко не всегда инвестиции бывают одноразовыми. Чаще всего они осуществляются в несколько распределенных во времени этапов. Иногда реализацию проекта выполняют очередями, а значит и получают соответствующие доходы до полного завершения инвестиций в данный проект.

Жизненный цикл реализации проекта обычно делят на периоды. По условиям настоящей курсовой работы продолжительностью одного периода является год. В каждом периоде могут иметь место положительные и отрицательные денежные потоки. Разница (алгебраическая сумма) денежных потоков чаще всего бывает положительной, но может быть и отрицательной, в особенности в начале периода. Для удобства расчетов предполагается, что денежный поток появляется один раз в конце периода, хотя он генерируется непрерывно. В конце жизненного цикла проекта необходимо учесть его ликвидационную стоимость.

Денежные потоки от операционной деятельности генерируются поступлением средств от реализации продукции и выплатами на их получение. В расчетах чистых денежных потоков к чистой прибыли предприятия прибавляются начисленные амортизационные отчисления. Только чистые денежные потоки, которые поступают, могут обеспечить окупаемость инвестиционного проекта.

Исходной информацией для определения чистых денежных потоков являются данные по форме таблицы А-2 приложения “Объем продаж по годам реализации проекта” и А-3 приложения “Инвестиционный прогноз цены и себестоимости производства единицы продукции”. На их основе

необходимо выполнить расчеты по форме образца таблиц 3.1 и 3.2 и построить диаграмму чистых денежных потоков за период жизненного цикла проекта.

Чистый денежный поток от операционной деятельности определяется по формуле (4.1).

$$CF_t = NP + A, \quad (4.1)$$

где CF_t – чистый денежный поток для t -го года внедрения проекта;

NP – чистая прибыль от операционной деятельности;

A_t – амортизационные отчисления для t -го года внедрения проекта.

К чистому денежному потоку последнего года реализации проекта прибавляется ликвидационная стоимость основных фондов и сумма вложений в чистый оборотный капитал.

$$CF_n = NP + A + TV + NWC, \quad (4.2)$$

где TV – ликвидационная стоимость основных фондов;

NWC – инвестиции в чистый оборотный капитал.

Чистая прибыль определяется как разность между прибылью к налогообложению и налогом на прибыль, ставка которого составляет 25%.

$$NP = P \times (1 - T), \quad (4.3)$$

где NP – чистая прибыль;

P – налогооблагаемая прибыль;

T – ставка налога на прибыль.

Налогооблагаемая прибыль равна разности между валовой прибылью без НДС и акцизного налога минус прямые операционные (переменные) затраты в расчете на объем продаж продукции данного периода минус постоянные затраты за период.

$$\sum_i p_i \times q_i - \sum_i v_i \times q_i + F, \quad (4.4)$$

где p_i – цена за единицу продукции;

q_i – объем продаж продукции в физических единицах (шт. компл. т.);

v_i – переменные затраты на единицу продукции;

F – постоянные затраты на период.

Рекомендуемая форма расчета валового дохода и затрат на производство продукции приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Расчет валового дохода и затрат на производство продукции, тыс. грн (USD)

Показатель	Модель продукции								Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1 Объем продаж, q , единиц ¹									
2 Цена, p , без НДС ² , за единицу									
3 Доход, B , от продаж (стр. 1×стр. 2)									
4 Единичные переменные затраты, v ³									
5 Переменные затраты, CV (стр. 1×стр. 4)									
6 Постоянные затраты, F (смотри задание)									
7 Амортизация (из табл. 4.3)									
8 Всего затрат (стр. 5+стр. 6+стр.7)									

Образец таблицы для расчета чистых денежных потоков приведен ниже.

Таблица 4.2 – Расчет чистых денежных потоков по годам жизненного цикла проекта, тыс. грн (USD)

Показатель	Годы жизненного цикла проекта						
	2	3	4	5	6	7	

¹ Див. Таблицу А-2 вихідних даних

² Див. Таблицу А-3 вихідних даних

³ Див. Таблицу А-3 вихідних даних

1 Доход от продаж (табл. 4.1, стр. 3, всего)						
2 Затраты на производство (табл. 4.1, стр. 8, всего)						
3 Прибыль brutto к налогообложению (стр. 1 – стр. 2)						
4 Налог на прибыль, 25%						
5 Чистая прибыль, строка 3 – строка 4						
6 Амортизация (из табл. 4.3)						
7 Чистый денежный поток (строка 5+строка 6) ⁴						

При обосновании инвестиционных проектов амортизационные отчисления определяют методом уменьшения остаточной стоимости согласно нормам закона Украины о налогообложение прибыли предприятий”. В этом законе нормы амортизации различаются в зависимости от группы основных фондов.

К группе 1 принадлежат здания, сооружения, их структурные компоненты и передающие устройства, в том числе жилые дома и их части.

К группе 2 относятся: автомобильный транспорт и узлы (запасные части) к нему; мебель; бытовые электронные, оптические, электромеханические приборы и инструменты, включая электронно-вычислительные машины, другие машины для автоматической обработки информации, информационные системы, телефоны, микрофоны и рации, другое конторское (офисное) оснащение, оборудование и принадлежность к нему.

В группу 3 входят любые другие основные фонды, не включенные к группы 1 и группы 2.

Балансовая стоимость группы основных фондов на начало периода рассчитывается по формуле (4.5):

⁴ За винятком останнього (в даній таблиці шостого) року реалізації проекту, для якого чистий грошовий потік визначається за формулою (4.2)

$$B(a) = B(a - 1) + \Pi(a - 1) - B(a - 1) - A(a - 1), \quad (4.5)$$

где $B(a)$ – балансовая стоимость группы на начало отчетного периода;

$B(a - 1)$ – балансовая стоимость группы на начало периода, который предшествовал отчетному;

$\Pi(a - 1)$ – сумма затрат, на приобретение основных фондов, осуществление капитального ремонта, реконструкцию, модернизацию и прочее улучшение основных фондов на протяжении периода, который предшествовал отчетному;

$B(a - 1)$ – сумма выведенных из эксплуатации основных фондов на протяжении периода, который предшествовал отчетному;

$A(a - 1)$ – сумма амортизационных отчислений, начисленных в периоде, который предшествовал отчетному.

Сумма амортизационных отчислений определяется применением норм амортизации, определенных Законом и приведенных ниже, к балансовой стоимости групп основных фондов на начало отчетного периода.

Нормы амортизации устанавливаются в процентах к балансовой стоимости каждой из групп основных фондов на начало налогового периода в таком размере (в расчете на год):

группа 1-5 %;

группа 2-25 %;

группа 3-15 %.

Налогоплательщик может самостоятельно принять решение о применении ускоренной амортизации основных фондов третьей группы по таким нормам:

1-й год эксплуатации – 15 %;

2-й год эксплуатации – 30 %;

3-й год эксплуатации – 20 %;

4-й год эксплуатации – 15 %;

5-й год эксплуатации – 10 %;

6-й год эксплуатации – 5 %;

7-й год эксплуатации – 5 %.

Пример. Предположим, что содержанием инвестиционного проекта является реконструкция предприятия с заменой части технологического

оборудования для внедрения новейших технологий. Стоимость технологического оборудования составляет 2000 тыс. грн. Поскольку технологическое оборудование относится к третьей группе основных фондов, то следует применить норму амортизационных отчислений 15%. Применяя эту норму, получим расчет ежегодных амортизационных отчислений.

Таблица 4.3 – Расчет суммы амортизационных отчислений за период ЖЦП, тыс. грн

Год	Расчет	Сумма амортизационных отчислений	Накопленная амортизация	Остаточная стоимость
1	$2000 \times 0,15$	300,00	300,00	1700,00
2	$1700 \times 0,15$	255,00	555,00	1445,00
3	$1445 \times 0,15$	216,75	771,75	1228,25
4	$1228,25 \times 0,15$	184,24	955,99	1044,01
5	$1044,01 \times 0,15$	156,6	1112,59	887,40
6	$887,40 \times 0,15$	133,11	1245,70	754,30
7	$754,30 \times 0,15$	113,15	1358,85	641,15 ⁵

Метод ускоренной амортизации

По этому методу амортизационные отчисления начисляются на балансовую стоимость таких объектов, которая равняется их первоначальной стоимости, увеличенной на сумму затрат, связанных с улучшением таких фондов по формуле (4.6):

$$A = FC \times HA, \quad (4.6)$$

где A – сумма амортизационных отчислений, грн;

FC – первоначальная стоимость объекта основных фондов третьей группы, грн;

HA – годовая норма амортизации (в долях единицы).

⁵ 641,15 – це ліквідаційна вартість основних фондів на кінець сьомого року

Рассмотрим процедуру определения амортизационных отчислений по ускоренному методу на предыдущем примере.

Таблица 4.4 – Расчет амортизационных отчислений ускоренным методом для третьей группы основных фондов, тыс. грн

Год	Расчет	Сумма амортизационных отчислений	Накопленная амортизация	Остаточная стоимость
1	$2000 \times 0,15$	300	300	1700
2	$2000 \times 0,30$	600	900	1100
3	$2000 \times 0,20\%$	400	1300	700
4	$2000 \times 0,15$	300	1600	400
5	$2000 \times 0,10$	200	1800	200
6	$2000 \times 0,05$	100	1900	100
7	$2000 \times 0,05$	100	2000	100

4.5 Расчет показателей экономической эффективности проекта

Для решения вопроса о целесообразности проекта чаще всего используют четыре основных метода:

- 1) период окупаемости *PP*;
- 2) чистая сегодняшней стоимости инвестиций, *NPV* – критерий;
- 3) внутренней нормы прибыльности, *IRR*;
- 4) индекса прибыльности (рентабельности) *PI*.

Срок окупаемости

Под сроком окупаемости проекта понимают период времени от момента начала его реализации к тому моменту эксплуатации объекта, в котором доходы от эксплуатации сравняются с затратами инвестированного капитала.

Уменьшение срока окупаемости повышает инвестиционную привлекательность проекта.

Срок окупаемости (Payback Period, *PP*) определяется как ожидаемое число лет, на протяжении которых будут возмещены первоначально вложенные инвестиции. Этот критерий игнорирует денежные потоки за пределами срока окупаемости, а также не учитывает временной стоимости денег.

Однако, он характеризует риск и ликвидность проекта, поскольку показывает, как долго инвестиционный капитал будет в положении риска.

Метод основан на последовательном определении разности между нарастающим итогом чистых не дисконтированных денежных потоков от реализации проекта и капиталовложениями (инвестициями в проект) до тех пор, пока эта разность не станет положительной. Общая формула расчета показателя PP имеет вид:

$$PP = \min T_{k-1} + \frac{I - \sum_{k=1}^{k-1} NP_k}{NP_k}, \quad (4.7)$$

где T_{k-1} – максимальное число лет, в течение которых чистые денежные потоки накопительным итогом будет меньше инвестиций в проект, то есть:

$$\sum_{k=1}^{k-1} NP_k < I, \quad (4.8)$$

где NP_{k-1} ; NP_k – чистые денежные потоки $k-1$ года и k -го года соответственно.

Пример

В соответствии с исходными данными для выполнения курсовой работы инвестиции в основные фонды и в чистый оборотный капитал равняются:

$$IC = 12000 + 2400 = 14400 \text{ тыс. USD.}$$

Для расчета срока окупаемости необходимо составить вспомогательную таблицу 4.5.

Таблица 4.5 – Расчет чистых денежных потоков накопительным итогом, тыс. USD

Годы	Чистый денежный поток, ЧДП	ЧДП накопительным
------	-------------------------------	----------------------

	(из таблицы 4.2, стр. 7)	итогом
1	6200	6200
2	15000	21200
3	10000	31200

$$PP = 1 + \frac{14400 - 6200}{15000} = 1,55 \text{ года.}$$

Для проектов со сроком окупаемости менее одного года и с ограниченной сферой проявления экономического эффекта (цех, участок, стадия технологического процесса) достаточно определения срока окупаемости PP и коэффициента эффективности инвестиций (ARR).

Чистая сегодняшняя стоимость проекта, NPV

Универсальным критерием оценки экономической эффективности проектов является чистая сегодняшняя стоимость (Net Present Value, NPV), основанная на дисконтувании денежного потока.

Суть критерия состоит в сравнении текущей стоимости будущих чистых денежных потоков от реализации проекта с инвестиционными затратами, необходимыми для его реализации. Желательно, чтобы коэффициент дисконтирования денежных потоков равнялся стоимости (предельной стоимости) капитала фирмы.

Итак, чистая настоящая стоимость — это разность между суммарной сегодняшней стоимостью чистых денежных потоков и сегодняшней стоимостью инвестиций, дисконтированных по стоимости капитала фирмы.

В общем виде, значения NP определяется по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IC, \quad (4.9)$$

где CF_t — годовые чистые денежные потоки ;

IC – исходные инвестиции;

k – ставка дисконтирования;

n – срок жизни проекта.

Очевидно, что при $NPV > 0$ – проект следует принять;

при $NPV < 0$ – проект надо отклонить;

при $NPV = 0$ – проект в точности обеспечивает заданную норму прибыльности, и он также принимается.

Для определения чистой настоящей стоимости проекта NPV сначала рассчитывают общую накопленную величину дисконтированных поступлений чистых денежных потоков PV и от нее отнимают суммарную настоящую стоимость инвестиций IC .

Пример расчета NPV приведен в таблице 4.6.

Если инвестиции в проект распределены во времени (это обычно имеет место при крупных проектах строительства или реконструкции промышленных объектов, которые внедряются очередями), следует использовать более совершенный метод определения экономической эффективности проектов – модифицированную внутреннюю норму прибыльности ($MIRR$).

Таблица 4.6 – Расчет NPV проекта при $k = 30 \%$, тыс. USD

Год	Дисконт- ный множи- тель $\frac{1}{(1+r)^k}$	Поступле- ние средств, CF_t , табл.4.2 строка 7	Настоящая стоимость CF_t (гр. 2×гр. 3)	Отток денеж- ных средств, IC	Дисконт- ный отток денежных средств
1	2	3	4=2x3	5	6
1	1,0			-14 400	-14 400
2	0,769	9 787,875	7 526,88		
3	0,592	17 179,39	10 170,19		
4	0,455	21 142,5	9 619,84		
5	0,35	20 542,5	7 189,88		
6	0,269	19 942,5	5 364,53		
7	0,207	21 242,5	4 397,2		
Всего:		109 837,27	44 268,52	-14 400	-14 400

Таким образом, при $k = 30 \%$

$$NPV = 44\,268,52 - 14\,400 = 29\,868,52 \text{ тыс. USD} > 0.$$

Итак, проект следует принять.

Индекс прибыльности

Для определения индекса прибыльности используются те же самые денежные потоки, как и в рассмотренном выше критерии. Но, если NPV представляет собой разность настоящей стоимости поступления чистых денежных потоков и настоящей стоимости оттока средств, то индекс прибыльности - это их отношение.

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} / IC. \quad (4.10)$$

Очевидно, что значения $PI \geq 1$ свидетельствует о целесообразности реализации проекта. Причем, чем индекс прибыльности PI больше единицы, тем выше инвестиционная привлекательность проекта. Таким образом, PI показывает, во сколько раз дисконтированные поступления средств от реализации проекта превышают дисконтированные затраты на его реализацию.

Следует также заметить, что в отличие от чистой сегодняшней стоимости, индекс рентабельности - относительный показатель, который характеризует уровень доходов на единицу затрат. Чем большее значение этого показателя, тем выше отдача средств, инвестированных в данный проект. Благодаря этому, критерий PI очень удобен при выборе одного из альтернативных проектов, которые имеют приблизительно одинаковые значения NPV .

Внутренняя норма доходности

Внутренняя норма доходности рассчитывается как дисконтная ставка, которая приравнивает настоящую стоимость будущих денежных потоков к инвестиционным затратам.

Вместе с тем, следует заметить, что NPV - критерий лучше, чем внутренняя норма прибыльности. Студенты должны быть готовы объяснить, почему проекты с низкими значениями IRR могут быть предпочтительней, чем проекты с высоким значением этого показателя. Тем не менее руководителей фирм всегда интересует вопрос, какую на самом деле норму прибыльности обеспечивает избранный проект.

Для определения внутренней нормы прибыльности проекта IRR графическим методом надо построить график профиля проекта, то есть графическую зависимость $NPV = f(k)$.

Для этого необходимо выполнить расчеты NPV для разных значений k до тех пор, пока NPV станет принимать отрицательные значения. Надо сначала задать норму дисконта, который равняется нулю. В этом случае дисконтный множитель будет равняться единице, а NPV проекта определится как простая разность между суммой чистых денежных потоков от реализации проекта и суммой инвестиций в проект. Далее необходимо задать несколько большую ставку дисконта, определить NPV и отметить соответствующую точку на графике. Этот процесс следует продолжать до тех пор, пока NPV не войдет в область отрицательных значений. Далее надо соединить нанесенные на график точки. Точка пересечения контура проекта с осью абсцисс и является значением внутренней нормы прибыльности.

Результаты расчетов $NPV = f(k)$ рекомендуется свести по форме таблицы 4.7.

Таблица 4.7 – Зависимость NPV от ставки отдачи средств на инвестиции

$k, \%$						
NPV , тыс. грн (USD)						

Внутреннюю норму прибыльности IRR можно определить методом интерполяции по формуле (4.11):

$$IRR = k_1 + \frac{NPV_{k_1}}{NPV_{k_1} - NPV_{k_2}} \times (k_2 - k_1), \quad (4.11)$$

где k_1 – значение коэффициента дисконтирования, при котором $NPV(k_1) > 0$;

k_2 – значение коэффициента дисконтирования, при котором $NPV(k_2) < 0$.

Точность расчетов обратно пропорциональна длине интервала (k_1 – k_2), а наилучшая аппроксимация достигается в случае, когда длина интервала является минимальной.

Очевидно, что проект следует принять, если IRR превышает некоторое предельное значение. Как правило, проект с более высоким значением IRR считается лучшим.

Экономический смысл критерия IRR состоит в следующем: инвестор может принимать любые решения, если внутренняя норма прибыльности не ниже стоимости капитала CC . Если значение CC точно не определено, то используют несколько минимально приемлемых предельных ставок прибыльности, которые используются для определения приемлемости инвестиций в направления и сферы деятельности с разной степенью риска.

Именно с показателем стоимости капитала сравнивают значения IRR для конкретного проекта. При этом между ними существует такая связь: если $IRR > CC$, то проект следует принять,

$IRR < CC$, то проект надо отклонить,

$IRR = CC$, то в точности обеспечивается заданная ставка прибыльности, и проект можно принять.

4.6 Определение порога рентабельности бизнеса, операционный $C-V-P$ анализ

Порог рентабельности, точка безубыточности, критическая точка, „мертвая точка” – это объем продаж в натуральном или денежном измерении, начиная с которого деятельность предприятия становится рентабельной. В точке безубыточности валовой доход равняется сумме затрат на производство и реализацию для его получения. В этой точке маржи на переменных затратах в точности хватает на покрытие постоянных затрат, а прибыль равняется нулю.

Точка безубыточности является характеристикой риска эксплуатационной (производственно-хозяйственной) деятельности.

По той причине, что практически все предприятия являются многопродуктовыми, выпускают определенное количество различных видов продукции, в настоящей курсовой работе рекомендуется использовать универсальную модель точки безубыточности, основанную на уравнении:

$$MCV = F, \quad (4.12)$$

$$MCV = B - CV, \quad (4.13)$$

где MCV – маржа на переменных затратах;

F – постоянные затраты;

B – валовой доход от операционной деятельности;

CV – переменные затраты на получение текущей величины валового дохода.

Аналитическое выражение для расчета точки безубыточности характеризует формула (4.14):

$$B_{\text{крит}} = \frac{F}{MCV / B}, \quad (4.14)$$

где $B_{\text{крит}}$ – объем продаж в точке критического объема;

Риск от предпринимательской деятельности характеризует маржа безопасности (MS).

Это разность между достигнутой выручкой (B) и выручкой в точке безубыточности бизнеса ($B_{\text{крит}}$).

$$MS = B - B_{\text{крит}} \quad (4.15)$$

Маржа безопасности указывает, на сколько предприятие может уменьшить объем продаж, чтобы не стать убыточным.

Значение маржи безопасности в относительных единицах (в % по отношению к текущему значению валового дохода) принято называть запасом финансовой прочности, $k_{\text{фин.прочн.}}$.

$$k_{\text{фин}_\text{прочн}} = \frac{B - B_{\text{крит}}}{B} \times 100\% \quad (4.16)$$

В зависимости от стабильности рынка, на котором работает предприятие, достаточным считается коэффициент финансовой прочности от 10% до 25%.

Для оперативной оценки чувствительности прибыли к изменениям объема продаж определяют показатель операционного левериджа.

Под операционным левериджем (*DOL*) понимается процентное изменение массы прибыли относительно процентного изменения объема продаж.

$$DOL = \Delta NP / \Delta B. \quad (4.17)$$

Из формулы (4.17) следует, что при известном значении операционного левериджа на основе уравнения (4.18) можно быстро оценить чувствительность прибыли фирмы к изменениям объема продаж.

$$\Delta NP = DOL \times \Delta B. \quad (4.18)$$

Для определения операционного левериджа используют несколько равнозначных формул. Наиболее простая из них исходит из того, что операционный леверидж *DOL* обратно пропорционален запасу финансовой прочности.

$$DOL = B / (B - B_{\text{крит}}). \quad (4.19)$$

В курсовой работе рекомендуется рассчитать точку безубыточности для первого года реализации инвестиционного проекта как наименее прибыльного. Расчеты точки безубыточности следует оформить в виде таблицы 4.8.

Таблица 4.8 – Определение точки безубыточности бизнеса

Показатель	Значение
1 Объем продаж, тыс. грн (USD)	

2 Переменные затраты, тыс. грн (USD)	
3 Маржа на переменных затратах, тыс. грн (USD)	
4 Коэффициент маржи на переменных затратах	
4 Постоянные затраты, грн (USD)	
5 Результат (прибыль) до выплаты налогов и процентов за кредит, тыс. грн (USD)	
6 Точка безубыточности, тыс. грн (USD)	
7 Маржа безопасности, тыс. грн (USD)	
8 Запас финансовой прочности, %	
9 Операционный леверидж	

На базе данных таблицы 4.8 следует построить график безубыточности бизнеса. Точка безубыточности находится как точка пересечения двух зависимостей: линии постоянных затрат и маржи на переменных затратах, уравнением которой есть:

$$MCV = k_{MCV} \times F. \quad (4.20)$$

Использование модели безубыточности бизнеса позволяет оценить последствия влияния на результаты бизнеса колебаний одного из членов уравнения: постоянных затрат, переменных затрат, единичной цены продукции, объема продаж, структурных сдвигов в номенклатуре выпуска продукции.

Для разных ситуаций работы на рынке в этом разделе необходимо выполнить расчеты показателей риска от хозяйственной деятельности по форме таблицы 4.8. По согласованию с руководителем курсовой работы могут быть предложенные следующие варианты:

- 1) увеличение постоянных затрат на 5000 USD;
- 2) увеличение переменных затрат в результате усовершенствования качества продукции на 20 %;
- 3) уменьшение объема продаж на 20 %.

4.7 Характеристика источников риска проекта и мероприятия по его компенсации

Различные виды риска сопровождают каждый инвестиционный проект.

Риск можно определить как возможность потери с определенной достоверностью прибыли, валового дохода, рентабельности, доли рынка и относительно предусмотренных проектом показателей.

В курсовой работе оценку риска следует проводить по стадиям выполнения проекта: подготовительной, строительной и стадии функционирования проекта.

Для количественной оценки влияния факторов риска применяют следующие методы:

- анализ чувствительности;
- анализ сценариев;
- экспертные методы;
- деревья решений;
- метод случайных чисел Монте-Карло.

Анализ чувствительности

Целью этого анализа является оценка влияния разных факторов на ключевой показатель эффективности проекта, например на NPV , IRR , объем продаж и др.

Рекомендуется следующая последовательность анализа чувствительности проекта к определяющим факторам.

1. Выбор основного показателя эффективности, в роли которого может выступать IRR , NPV либо другой наиболее важный для инвестора показатель.

2. Установление тех показателей проекта, которые имеют вероятностный характер, относительно которых разработчик проекта не имеет достаточно уверенного суждения. Такими типичными показателями являются следующие:

- величина капитальных затрат;
- продолжительность подготовительных, строительно-монтажных работ и ввода в действие промышленных объектов;
- цена товара и платежеспособный спрос на продукцию предприятия;
- элементы себестоимости продукции;
- инфляция и колебания курсов валют.

3. Установление номинальных и предельных значений возможных колебаний показателей, например: $\pm 5\%$ или $\pm 10\%$ от номинального значения.

4 Расчет ключевого исходного показателя для всех предельных значений факторов-аргументов.

5 Построение графика чувствительности для всех возможных факторов.

Этот график разрешает отобрать те показатели проекта, на которые действие факторов неопределенности и риска приводят к нежелательным результатам. По этим показателям осуществляется более развернутый анализ, а также разрабатываются мероприятия по компенсации факторов риска. Например, если проект окажется чувствительным к колебанию объема продаж, то понадобится углубить и расширить маркетинговые исследования рынка, а также запланировать мероприятия по увеличению доли рынка или освоению новых рынков.

Анализ сценариев

Анализ сценариев – это прием анализа рисков, в основе которого предполагается наряду с базовым вариантом реализации проекта разрабатывать варианты проекта для набора исходных данных, которые, по мнению специалистов, могут иметь место при реализации проекта.

При анализе сценариев финансовый аналитик просит технического менеджера подобрать исходные показатели для наиболее плохого стечения обстоятельств (значительное падение объема продаж, низкие цены, высокая стоимость закупок и т.п.), а также для оптимистичного варианта. После этого NPV , определенное для оптимистического и пессимистического вариантов, сравнивается с ожидаемым NPV .

Инвестиционное моделирование по методу Монте-Карло

Данный метод рекомендуется к применению в условиях использования компьютерной техники и пакета прикладных программ Project Expert Holding.

Этот метод создает дополнительные возможности оценки риска

вследствие генерирования случайных сценариев. Результат анализа *NPV* или дисконтированного срока окупаемости ограничивается не двумя-тремя их значениями, а на основе вероятного распределения всех возможных значений этих показателей.

За базовую модель для анализа инвестиционного риска чаще всего избирают модель *NPV*. Сложность применения метода случайных чисел для расчетов *NPV* состоит в том, что при генерировании случайных чисел денежный поток не выступает как случайное число, которое подчиняется определенному закону распределения случайной величины. На самом деле – это производный показатель, который зависит от объема продаж, колебания цен, инфляции, валютных курсов, элементов затрат и т.п.. Поэтому необходимо учесть диапазон колебания всех этих величин.

Экспертные методы

В практике планирования инвестиций известны различные варианты использования экспертных методов для оценки проектных рисков⁶.

По согласованию с руководителем курсовой работы студент может использовать один из методов анализа проектного риска или их комбинацию.

Разработка мероприятий по компенсации факторов риска осуществляется в следующей последовательности. Сначала рассматривается риск, который имеет наиболее весомое влияние на конечные результаты проекта. Далее разрабатывается совокупность мероприятий, направленных на уменьшение вероятности наступления рискованного случая, определяются дополнительные затраты на внедрение этих мероприятий. На основе сопоставления последствий действия риска и затрат на его предупреждение принимается решения о внедрение компенсационных мероприятий или отказ от них.

⁶ Финансовый бизнес-план/ Под ред. В.м. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2000. – с. 197-212

К мероприятиям по уменьшению действия риска относят: 1) распределение риска между участниками; 2) резервирование средств на покрытие непредвиденных затрат; 3) учет действия рисков в рамках финансирования проекта; 4) передача части риска страховой компании.

Типичными видами рисков, которые учитываются при реализации инвестиционных проектов являются следующие.

Риск, вызванный общеэкономической ситуацией в Украине: инфляция, падение платежеспособного спроса, рост цен на энергоресурсы.

Мероприятия, которые внедряются для уменьшения действия рисков: маркетинговые исследования и поиск новых рынков, в том числе зарубежных, создание альтернативных каналов товародвижения и сбыта, развитие промышленного сервиса.

Риск организационного периода вызван возможностью продолжительной иммобилизации средств в незавершенном строительстве, несвоевременной поставкой комплектующих, превышением потребности в финансовых ресурсах и увеличением продолжительности периода отдачи средств на инвестиции. Анализ инвестиционного риска, связанного со структурой формирования инвестиционных ресурсов, оценивается с помощью соотношения долгосрочных обязательств к сумме активов (LTD/TA).

Рыночный риск означает усиление конкуренции, вторжение на рынок конкурентов с продукцией лучшего качества, но по доступным ценам. Для предупреждения этой группы рисков руководство должно вкладывать больше средств для усовершенствования продукции/ услуг, диверсификации портфеля деловой активности, внедрения международных стандартов системы управления качеством. Неудовлетворительный сбыт продукции может быть вызван низким уровнем менеджмента и маркетинга.

Риск эксплуатационного периода может быть вызван превышением затрат против первоначально запланированных, замедлением срока оборачиваемости оборотных средств. Для предотвращения этой группы рисков необходимо внедрять элементы контролинга в управление затратами. Предельным уровнем эксплуатационного риска является точка безубыточности.

4.8 Заключительная часть

В заключительной части приводятся выводы по результатам теоретической и расчетной части курсовой работы. Здесь следует указать причины, которые вызвали необходимость внедрения инвестиционного проекта, обосновать выбор источников финансирования.

Далее необходимо указать следующее.

Анализ инвестиционного проекта выполнен в соответствии с принятыми в международной практике методами расчетов.

Инвестиционный проект удовлетворяет (или не удовлетворяет) требованиям инвесторов по критериям приемлемости (указать, по каким). Обоснованием требуемой ставки отдачи средств на инвестиции является стоимость капитала фирмы. Если стоимость капитала фирмы не определялась в курсовой работе, то указать, из каких соображений выбрана требуемая предельная ставка отдачи средств на инвестиции. Необходимо указать также социальные последствия внедрения проекта, его влияние на окружающую природную среду.

Далее необходимо отметить, что проект отвечает (или не отвечает) ожиданиям инвестора относительно последствий действия факторов неопределенности и риска, коэффициент финансовой стойкости выше (ниже) рекомендованных предельных значений.

В работе выявлены существенные источники риска (указать, какие) и предложены мероприятия по их компенсации (указать совокупность рекомендованных мероприятий).

В конце следует охарактеризовать сводные результаты проекта, которые обычно выносятся в его резюме.

Таблица 4.11 – Техничко -экономические показатели проекта

1 Объем продаж, B , тыс. грн (USD)	
2 Рентабельность реализованной продукции, %	
3 Инвестиции, всего, тыс. грн (USD)	
3.1 в том числе в основные фонды	
3.2 в рабочий капитал	

3.3 в пополнение прироста оборотных средств	
4 Срок окупаемости, PP , лет	
5 NPV при ставке дисконта $k=$ ___%, тыс. грн (USD)	
4 Внутренняя ставка прибыльности, IRR , %	
5 Точка безубыточности, $B_{крит}$, тыс. грн (USD)	
6 Запас финансовой стойкости, $k_{фин.прочн.}$, %	

5 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Первый вариант расчета экономической эффективности инвестиционного проекта рекомендуется выполнить без использования пакетов прикладных программ. Далее следует приступить к имитационному моделированию разных ситуаций выполнения проекта с применением пакетов компьютерных программ. Пакет прикладных программ Project Expert Holding 6.0 отвечает требованиям ВР Украины к разработке инвестиционных проектов в режиме льготного налогообложения, а расчет показателей эффективности инвестиций и финансовых результатов осуществляется также в соответствии с требованиями методики ЮНИДО. В системе Project Expert реализована концепция объединения системы управления проектами и корпоративной системы экономических расчетов бизнес-плана. В модуле „инвестиционный план” составляется сетевой график проекта с характеристикой этапов работ, которые потом входят в активы с учетом требований бухгалтерского учета.

Блок информации относительно сбыта продукции позволяет отобразить стратегию сбыта по каждому продукту. В отличие от других программ здесь есть возможность задавать не только объемы продаж, запасы продукции на складе, цены, но и вводить данные о доле поставок на экспорт, тенденции колебаний цен на продукцию, возможности продажи в кредит. Кроме того, в программе учитываются затраты на продвижение продукции на рынок. Блок оценки операционных затрат позволяет задать наименова-

ние материалов и комплектующих, цену, указать стратегию формирования запасов. Блок данных о капитале предоставляет возможность задать значение внутренних и внешних источников финансирования.

Project Expert имеет средства, которые позволяют выполнить детальный анализ проекта с учетом влияния общеэкономических факторов, которые характеризуют социально-экономическую среду, инфляцию, соотношение курсов валют, динамику структуры затрат на производство, заработную плату менеджеров, стоимость производственных фондов, особенности платежей за реализованную продукцию, условия привлечения капитала, возможные изменения в системе налогообложения.

Пакет Project Expert предоставляет возможность выполнить расчеты финансовых показателей и коэффициентов в соответствии с международными стандартами.

Пакет обеспечивает широкие возможности иллюстрации результатов анализа проекта в виде таблиц, диаграмм, графиков. Пользователь может выполнить интегральную оценку проекта по многим критериям.

6 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЩИТЕ КУРСОВЫХ РАБОТ

1 Укажите источника исходных данных для обоснования социально-экономической эффективности инвестиционных проектов:

сумму инвестиций в основные фонды и в рабочий капитал;
элементы операционных затрат;
цены на готовую продукцию, материалы и комплектующие изделия;
объем продаж на отечественном рынке и на экспорт.

2 Назовите цели, признаки классификации и стадии обоснования инвестиционных проектов.

3 Что такое критерии приемлемости для инвестиционных проектов?

4 Какие источники финансирования и формы инвестиционного вклада участников свойственны для национальной экономики?

5 В каких случаях надо планировать источники финансирования прироста норматива оборотных средств?

6 Что такое жизненный цикл проекта и как его продолжительность влияет на конечные результаты проекта?

7 В каких случаях для оценки инвестиционного проекта достаточно определить срок окупаемости, а в каких нужен развернутый проектный анализ и оценка экономической эффективности по разным методам?

8 Почему оценку экономической эффективности инвестиционных проектов осуществляют разными методами? Какими?

9 Приведите сравнительный анализ преимуществ и недостатков разных методов определения экономической эффективности инвестиционных проектов.

10 Какими соображениями должен руководствоваться инвестор при определении предельной, нужной для него ставки отдачи средств на инвестиции?

11 Дайте определение понятия „стоимость капитала фирмы” и укажите методы определения этого показателя.

12 Что такое внутренняя ставка доходности и как она определяется?

13 Дайте определение понятия „риск” при выполнении инвестиционного проекта. По каким признакам осуществляется классификация проектных рисков?

14 Назовите виды рисков вашего проекта и какие мероприятия по компенсации рыночных рисков вы могли бы предложить?

15 Каким образом используются результаты анализа чувствительности показателей проекта к определяющим факторам?

16 Что такое операционный леверидж, запас финансовой прочности для чего они используются на практике?

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон України „Про інвестиційну діяльність”. - ВВР, 1991, N 47.- с. 646 із змінами та доповненнями

2. Закон України „Про режим іноземного інвестування” – ВВР, 1996, N 19. - с. 80 із змінами і доповненнями

3. Закон України „Про оподаткування прибутку підприємств”. – ВВР 1995, N 4, ст. 28 із змінами та доповненнями

4. Закон України «Про спеціальний режим інвестиційної діяльності на території міста Харкова» від 11.05. 2000 р.

5. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов / Пер. с англ. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
6. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. Понятие, цели и принципы инвестиционного менеджмента. – К.: МП "ИТЕМ" ЛТД, 1995. – 448 с.
7. Бригхем Ю.А. Энциклопедія фінансового менеджмента. – М.: Економіка, 1998. – 823 с.
8. Глазунов В.Н. Финансовый анализ и оценка риска реальных инвестиций. – М.: Финстатинформ, 1997. – 135 с.
9. Гранов В.М. Экономический риск. Сущность, методы измерения, пути снижения. М.: Дело и сервис, 1999. – 111 с.
10. Грачева М. Анализ проектных рисков. – М.: Финстатинформ, 1999. – 216 с.
11. Липсиц В.И., Коссов В.В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа. – М.: БЕК, 1996. – 293 с.
12. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы, 1998. – 141 с.
13. Международные инвестиции и международные закупки: Учебное пособие/ под ред. В.Е. Есипова. – СПб, Гос. Ун.-т экономики и финансов, 1998. – 312 с.
14. Мелкумов Я.С. Организация и финансирование инвестиций. М.: ИНФРА, 2000. – 248 с.
15. Норткотт Дж. Принятие инвестиционных решений / Пер. с англ. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 287 с.
16. Обґрунтування інвестиційних проектів у процесі трансформування форм власності: Навчальний посібник: Швиданенко Г.А. та інші/ К: КНЕУ, 1998. – 169 с.
17. Оценка бизнеса /Под ред. А.Г. Грязнова. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 512 с.
18. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник. / Под ред. Е.С. Стояновой. – М.: Изд. – во Перспектива, 2000. – 656 с.

19. Управление инвестициями: в 2-х т./ В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998, т. 1 – 512 с.; т. 2 – 480 с.
20. Черкасов В.С. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Практическое пособие. – К.: Либра, 1996. – 153 с.
21. Шелкунов В.И. Стратегия финансово-инвестиционной деятельности. – М.: Инф. – изд. дом «Филинь», 1999. – 315 с.
22. Богатин Ю.В., Швандер В.А. Оценка эффективности бизнеса и информация: Учебное пособие для вузов. – М.: Финансы, ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 254 с.
23. Управління підприємницьким ризиком/ за ред. Д.А. Штефанича. – Тернопіль, вид ТАНГ “Економічна думка”, 2000. – 224 с.
24. Проектний аналіз. Під ред. Московіта С.О. – Київ, “Лібра”, 1998. – 368 с.
25. Трояновский В.М. Математическое моделирование в менеджменте. – М.: Инф. – изд. Дом “Филинь”, Рилант, 2000. – 464 с.
26. Твисс Брайан Управление технологическими нововведениями. – М.: Экономика, 1998. – 435 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Формы исходных данных для выполнения курсовой работы

Таблица А-1 – График выполнения инвестиционного проекта

Название этапа	Продолжи- тельность этапа, дней	Дата начала этапа	Ориентиро- вочная стоимость, тыс. грн (USD)	Исполни- тель
1				
2				
.....				
Всего				
В том числе инвестиции:				
в основные фонды				
в оборотные сред- ства				

Таблица А-2 – Объем продаж по годам реализации проекта, физиче-
ских единиц (штук, м², комплектов и т.п.)

Название товара, модель	Года реализации проекта					
	1	2	3	4	5	6
Модель 1						
Модель 2						
Модель 3						
и так далее						

Таблица А-3 – Инвестиционный прогноз цены и прямых сменных
операционных затрат на единицу продукции, грн (USD)

Название товара, мо- дель	Цена	Прямые операцион- ные (переменные) затраты

Постоянные затраты на управление, производство, маркетинг для базовой ситуации реализации проекта равняются $F = \underline{\hspace{2cm}}$ тыс. грн (USD).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Форма титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ “ХПИ”

Кафедра бизнеса и контроллинга

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: "Финансовый анализ инвестиционного проекта"
по дисциплине " Финансы предприятия "

Выполнил: студент группы БФ - _____

подпись

фамилия, имя и отчество

З/книжка № _____

Курсовая работа защищена с оценкой

« _____ »

Руководитель:

подпись

должность, фамилия, имя и отчество

Харьков 200_

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В-1 – Дисконтный множитель, $D = 1/(1 + k)^n$

n	k											
	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	24%
1	0,9804	0,9615	0,9434	0,9259	0,9091	0,8929	0,8772	0,8621	0,8475	0,8333	0,8197	0,8065
2	0,9612	0,9246	0,89	0,8573	0,8264	0,7972	0,7695	0,7432	0,7182	0,6944	0,6719	0,6504
3	0,9423	0,889	0,8396	0,7938	0,7513	0,7118	0,675	0,6407	0,6086	0,5787	0,5507	0,5245
4	0,9238	0,8548	0,7921	0,735	0,683	0,6355	0,5921	0,5523	0,5158	0,4823	0,4514	0,423
5	0,9057	0,8219	0,7473	0,6806	0,6209	0,5674	0,5194	0,4761	0,4371	0,4019	0,37	0,3411
6	0,888	0,7903	0,705	0,6302	0,5645	0,5066	0,4556	0,4104	0,3704	0,3349	0,3033	0,2751
7	0,8706	0,7599	0,6651	0,5835	0,5132	0,4523	0,3996	0,3538	0,3139	0,2791	0,2486	0,2218
8	0,8535	0,7307	0,6274	0,5403	0,4665	0,4039	0,3506	0,305	0,266	0,2326	0,2038	0,1789
9	0,8368	0,7026	0,5919	0,5002	0,4241	0,3606	0,3075	0,263	0,2255	0,1938	0,167	0,1443
10	0,8203	0,6756	0,5584	0,4632	0,3855	0,322	0,2697	0,2267	0,1911	0,1615	0,1369	0,1164
11	0,8043	0,6496	0,5268	0,4289	0,3505	0,2875	0,2366	0,1954	0,1619	0,1346	0,1122	0,0938
12	0,7885	0,6246	0,497	0,3971	0,3186	0,2567	0,2076	0,1685	0,1372	0,1122	0,092	0,0757
13	0,773	0,6006	0,4688	0,3677	0,2897	0,2292	0,1821	0,1452	0,1163	0,0935	0,0754	0,061
14	0,7579	0,5775	0,4423	0,3405	0,2633	0,2046	0,1597	0,1252	0,0985	0,0779	0,0618	0,0492
15	0,743	0,5553	0,4173	0,3152	0,2394	0,1827	0,1401	0,1079	0,0835	0,0649	0,0507	0,0397

Продолжение таблицы В-1 – Дисконтный множитель, $D = 1 / (1 + k)^n$

n	k												
	26%	28%	30%	32%	34%	36%	38%	40%	42%	44%	46%	48%	50%
1	0,7937	0,7813	0,7692	0,7576	0,7463	0,7353	0,7246	0,7143	0,7042	0,6944	0,6849	0,6757	0,6667
2	0,6299	0,6104	0,5917	0,5739	0,5569	0,5407	0,5251	0,5102	0,4959	0,4823	0,4691	0,4565	0,4444
3	0,4999	0,4768	0,4552	0,4348	0,4156	0,3975	0,3805	0,3644	0,3492	0,3349	0,3213	0,3085	0,2963
4	0,3968	0,3725	0,3501	0,3294	0,3102	0,2923	0,2757	0,2603	0,2459	0,2326	0,2201	0,2084	0,1975
5	0,3149	0,291	0,2693	0,2495	0,2315	0,2149	0,1998	0,1859	0,1732	0,1615	0,1507	0,1408	0,1317
6	0,2499	0,2274	0,2072	0,189	0,1727	0,158	0,1448	0,1328	0,122	0,1122	0,1032	0,0952	0,0878
7	0,1983	0,1776	0,1594	0,1432	0,1289	0,1162	0,1049	0,0949	0,0859	0,0779	0,0707	0,0643	0,0585
8	0,1574	0,1388	0,1226	0,1085	0,0962	0,0854	0,076	0,0678	0,0605	0,0541	0,0484	0,0434	0,039
9	0,1249	0,1084	0,0943	0,0822	0,0718	0,0628	0,0551	0,0484	0,0426	0,0376	0,0332	0,0294	0,026
10	0,0992	0,0847	0,0725	0,0623	0,0536	0,0462	0,0399	0,0346	0,03	0,0261	0,0227	0,0198	0,0173
11	0,0787	0,0662	0,0558	0,0472	0,04	0,034	0,0289	0,0247	0,0211	0,0181	0,0156	0,0134	0,0116
12	0,0625	0,0517	0,0429	0,0357	0,0298	0,025	0,021	0,0176	0,0149	0,0126	0,0107	0,0091	0,0077
13	0,0496	0,0404	0,033	0,0271	0,0223	0,0184	0,0152	0,0126	0,0105	0,0087	0,0073	0,0061	0,0051
14	0,0393	0,0316	0,0254	0,0205	0,0166	0,0135	0,011	0,009	0,0074	0,0061	0,005	0,0041	0,0034
15	0,0312	0,0247	0,0195	0,0155	0,0124	0,0099	0,008	0,0064	0,0052	0,0042	0,0034	0,0028	0,0023

Продолжение таблицы В-1 – Дисконтный множитель, $D = 1 / (1 + k)^n$

n	k										
	52%	54%	56%	58%	60%	62%	64%	66%	68%	70%	72%
1	0,6579	0,6494	0,641	0,6329	0,625	0,6173	0,6098	0,6024	0,5952	0,5882	0,5814
2	0,4328	0,4217	0,4109	0,4006	0,3906	0,381	0,3718	0,3629	0,3543	0,346	0,338
3	0,2848	0,2738	0,2634	0,2535	0,2441	0,2352	0,2267	0,2186	0,2109	0,2035	0,1965
4	0,1873	0,1778	0,1689	0,1605	0,1526	0,1452	0,1382	0,1317	0,1255	0,1197	0,1143
5	0,1232	0,1155	0,1082	0,1016	0,0954	0,0896	0,0843	0,0793	0,0747	0,0704	0,0664
6	0,0811	0,075	0,0694	0,0643	0,0596	0,0553	0,0514	0,0478	0,0445	0,0414	0,0386
7	0,0533	0,0487	0,0445	0,0407	0,0373	0,0342	0,0313	0,0288	0,0265	0,0244	0,0225
8	0,0351	0,0316	0,0285	0,0257	0,0233	0,0211	0,0191	0,0173	0,0158	0,0143	0,0131
9	0,0231	0,0205	0,0183	0,0163	0,0146	0,013	0,0117	0,0104	0,0094	0,0084	0,0076
10	0,0152	0,0133	0,0117	0,0103	0,0091	0,008	0,0071	0,0063	0,0056	0,005	0,0044
11	0,01	0,0087	0,0075	0,0065	0,0057	0,005	0,0043	0,0038	0,0033	0,0029	0,0026
12	0,0066	0,0056	0,0048	0,0041	0,0036	0,0031	0,0026	0,0023	0,002	0,0017	0,0015
13	0,0043	0,0036	0,0031	0,0026	0,0022	0,0019	0,0016	0,0014	0,0012	0,001	0,0009
14	0,0028	0,0024	0,002	0,0017	0,0014	0,0012	0,001	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005
15	0,0019	0,0015	0,0013	0,001	0,0009	0,0007	0,0006	0,0005	0,0004	0,0003	0,0003

Продолжение таблицы В-1 – Дисконтный множитель, $D = 1 / (1 + k)^n$

n	k								
	74%	76%	78%	80%	82%	84%	86%	88%	90%
1	0,5747	0,5682	0,5618	0,5556	0,5495	0,5435	0,5376	0,5319	0,5263
2	0,3303	0,3228	0,3156	0,3086	0,3019	0,2954	0,2891	0,2829	0,277
3	0,1898	0,1834	0,1773	0,1715	0,1659	0,1605	0,1554	0,1505	0,1458
4	0,1091	0,1042	0,0996	0,0953	0,0911	0,0872	0,0836	0,0801	0,0767
5	0,0627	0,0592	0,056	0,0529	0,0501	0,0474	0,0449	0,0426	0,0404
6	0,036	0,0336	0,0314	0,0294	0,0275	0,0258	0,0242	0,0226	0,0213
7	0,0207	0,0191	0,0177	0,0163	0,0151	0,014	0,013	0,012	0,0112
8	0,0119	0,0109	0,0099	0,0091	0,0083	0,0076	0,007	0,0064	0,0059
9	0,0068	0,0062	0,0056	0,005	0,0046	0,0041	0,0038	0,0034	0,0031
10	0,0039	0,0035	0,0031	0,0028	0,0025	0,0022	0,002	0,0018	0,0016
11	0,0023	0,002	0,0018	0,0016	0,0014	0,0012	0,0011	0,001	0,0009
12	0,0013	0,0011	0,001	0,0009	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	0,0005
13	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002
14	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
15	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Продолжение таблицы В-1 – Дисконтный множитель, $D = 1 / (1 + k)^n$ [illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов	3	
Введение	5	
1 Общие положения	8	
2 Графический материал	8	
3 Требования к выполнению	9	
4 Методические указания	9	
4.1 Вступительная часть	9	
4.2 Научно-теоретический обзор методов определения социально-экономической эффективности инвестиционных проектов	9	11
4.3 Обоснование выбора альтернативных источников финансирования .		
4.4 Инвестиционный прогноз чистых денежных потоков за жизненный цикл осуществления проекта	12	
4.5 Расчет показателей экономической эффективности проекта	18	
4.6 Определение порога рентабельности бизнеса, операционный C-V-P анализ	24	
4.7 Характеристика источников риска проекта и мероприятия по его компенсации	27	
4.8 Заключительная часть.....	32	
5 Компьютерные программы для анализа эффективности инвестиционных проектов.....	33	
6 Контрольные вопросы к защите курсовой работы	35	
Литература	36	
Приложение А Формы исходных данных к выполнению курсовой работы	38	
Приложение Б Форма титульного листа	39	
Приложение В Дисконтный множитель	40	

Навчальне видання

Методичні вказівки до виконання курсового проекту:
“Фінансовий аналіз інвестиційного проекту”
за дисципліною “Фінанси підприємства”
для усіх спеціальностей економічного факультету

Укладачі: ДОЛІНСЬКА Раїса Григорівна
КОЧЕТОВА Тетяна Іванівна
КОТЛЯРОВА Ангеліна Вікторівна

Відповідальний за випуск В.А. Міщенко

Роботу рекомендував до видання В.А. Міщенко

В авторській редакції

План 2002 р. п.

Підп. до друку . 2002 р. Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.
Друк – ризографія. Гарнітура Таймс New Roman. Умов. друк. арк. 2.
Облік.-вид. арк. 2,6. Наклад 400 прим. Зам. № . Ціна договірна.